

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. März 2001 (22.03.2001)

PCT

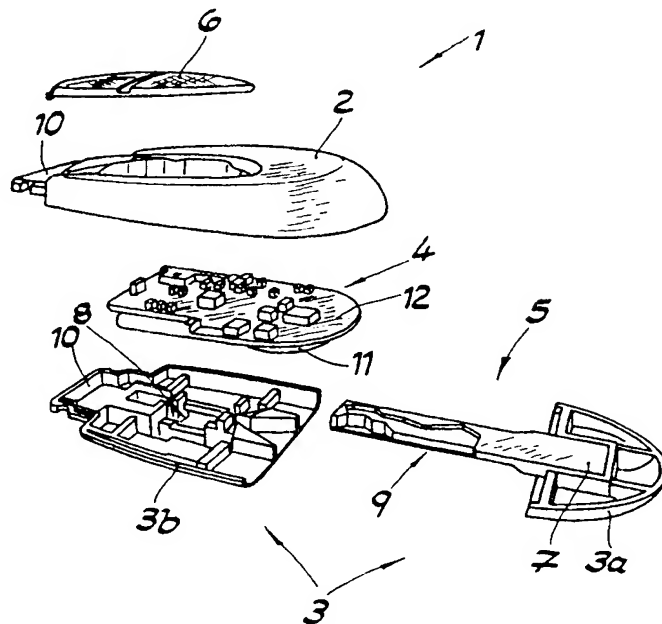
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/20110 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **E05B 19/00**, 49/00
- (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **LABONDE, Damien** [FR/DE]; Kleverkämpchen 6, 45279 Essen (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP00/08578**
- (74) Anwälte: **HONKE, Manfred** usw.; Postfach 10 02 54, 45002 Essen (DE).
- (22) Internationales Anmeldedatum:
2. September 2000 (02.09.2000)
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:
199 43 498.0 10. September 1999 (10.09.1999) **DE**
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **KIEKERT AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Kettwiger Strasse 12-24, 42579 Heiligenhaus (DE).
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title. **MOTOR-VEHICLE KEY FOR REMOTE-CONTROLLED MOTOR-VEHICLE LOCKING SYSTEM**

(54) Bezeichnung: **FAHRZEUGSCHLÜSSEL FÜR FERNBEDIENBARE FAHRZEUGSCHLIESSSYSTEME**



(57) Abstract: The invention relates to a motor-vehicle key, comprising a key housing (2, 3), in which an emergency key (5) is stored. The key housing (2, 3) has a cover shell (2) and a divided base shell (3) which is configured as two base-shell sections (3a, 3b). The emergency key (5) is fixed to one of the base-shell sections (3a) by its key head (7), whilst the other base-shell section (3b) has a shaft recess (8) for the key shaft (9).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/20110 A1



FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). OAPI-Patent
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

— Mit geänderten Ansprüchen.

Veröffentlicht:

Mit internationalem Recherchenbericht.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Es handelt sich um einen Fahrzeugschlüssel mit einem Schlüsselgehäuse (2, 3), in dem ein Notfallschlüssel (5) untergebracht ist. Das Schlüsselgehäuse (2, 3) weist eine Deckelschale (2) und eine geteilte Bodenschale (3) unter Bildung von zwei Bodenschalenteilen (3a, 3b) auf. Der Notfallschlüssel (5) ist mit seinem Schlüsselkopf (7) an das eine Bodenschalenteil (3a) angeschlossen, während das andere Bodenschalenteil (3b) eine Schaftaufnahme (8) für den Schlüsselschaft (9) besitzt.

Fahrzeugschlüssel für fernbedienbare
Fahrzeugschließsysteme

5

Beschreibung:

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugschlüssel für fernbedienbare Fahrzeugschließsysteme. - Ein derartiger Fahrzeugschlüssel wird auch als elektronischer Schlüssel bezeichnet. Unter fernbedienbare Fahrzeugschließsysteme sind sowohl mit einer mechanisch betätigbaren Fernbedienung ausgerüstete Schließsysteme als auch solche mit einer Spule in einem sogenannten "Scheckkarten"- bzw. Sendergehäuse ausgestattete Schließsysteme zu verstehen, bei denen der Schließbetrieb automatisch, beispielsweise bei Betätigung des Türgriffes - in Gang gesetzt wird.

Mit Einführung von fernbedienbaren Fahrzeugschließsystemen hat sich der Gebrauch des herkömmlichen mechanischen Schlüssels auf solche in der Regel selten auftretende Zustände beschränkt, bei denen das Fernbedienungssystem beispielsweise mangels ausreichender Energieversorgung oder aus anderen Gründen nicht funktioniert. Lediglich für diesen Zweck bedarf es nach wie vor der Mitführung eines mechanischen Schlüssels, der in dieser Funktion als Notfall Schlüssel bezeichnet wird und im Allgemeinen auch nicht mehr hinsichtlich der Materialauswahl - z. B. mit Kunststoffschacht und -griff - für die sonst üblichen Standzeiten von Fahrzeugschlüsseln ausgelegt ist. Ferner kann häufig beobachtet werden, dass insbesondere nach langjähriger Benutzung eines mechanisch betätigbaren Schließsystems der Benutzer im Zusammenhang mit Schließprozessen wie früher dazu neigt, einen Schlüssel aufzufinden und in der Hand zu positionieren.

Im Einzelnen ist ein Schlüsselbehälter mit einem aus-
schwenkbaren Notfallschlüssel bekannt. Der Notfallschlüssel
ist in einem seitlichen Aufnahmeschacht des Schlüsselbehäl-
ters untergebracht und dadurch relativ leicht zugänglich
5 und im Übrigen von außen sichtbar (vgl. DE 39 02 537 C2).

Ferner kennt man einen elektronischen Fernbedienungsschlüs-
sel, bei dem das Schlüsselgehäuse die äußere Form eines
Kraftfahrzeuges aufweist und der Notfallschlüssel mit sei-
10 nem Schlüsselschaft motorseitig oder heckseitig in das
Autoprofilgehäuse einsteckbar ist. In diesem Fall bildet
der im Schlüsselgehäuse befindliche Notfallschlüssel eine
Stoßstange. Die Stoßstange wiederum bildet den Schlüssel-
kopf bzw. Schlüsselgriff und kragt aus dem Autoprofilge-
15 häuse vor, um bei Benutzungsbedarf unmittelbar zugänglich
zu sein und herausgezogen zu werden (vgl. DE 297 22 484
U1). Folglich ist nicht auszuschließen, dass der Fahrzeug-
benutzer aus Gewohnheit versucht, den so untergebrachten
Notfallschlüssel zur Fahrzeugöffnung aus dem Schlüsselge-
20 häuse herauszuziehen und zu positionieren. Ferner kann sich
der Schlüsselüberstand auch als hinderlich erweisen.

Endlich kennt man einen elektronischen Schlüssel zur Anwen-
dung bei Schließsystemen in Kraftfahrzeugen, mit einem
25 Gehäuse, an dem ein zusätzlicher Schlüsselbart als Not-
schlüssel für ein mechanisches Schloss angeordnet ist. Der
Notschlüssel ist als vom Schlüssel separater Schlüssel aus-
gebildet. Das Gehäuse enthält eine Aufnahme, in die der
Schlüsselbart des Notschlüssels einsteckbar ist. Bei dieser
30 bekannten Ausführungsform besitzt das Gehäuse ein Griffteil
für den Benutzer und ein daran angeformtes Steckerteil,
während der Notschlüssel als gleichsam vollständiger
Schlüssel einen Schlüsselbart und ein Griffstück aufweist,
welches aus dem Gehäuse vorkragt. Folglich lässt sich der

Notschlüssel nicht vollständig in dem eigentlichen Schlüsselgehäuse unterbringen. Das ist unbefriedigend (vgl. DE 44 44 913 C2).

- 5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Fahrzeugschlüssel für fernbedienbare Fahrzeugschließsysteme zu schaffen, bei welchem der Notfallschlüssel zwar einerseits für den Notfall schnell zugänglich ist, andererseits jedoch eine durch Gewohnheit motivierte Benutzung zumindest
- 10 erschwert. Darüber hinaus soll verhindert werden, daß der lediglich für den Notfalleinsatz ausgelegte Notfallschlüssel durch unnötige Handhabe beschädigt wird.

15 Zur Lösung dieser Aufgabe ist Gegenstand der Erfindung ein Fahrzeugschlüssel für fernbedienbare Fahrzeugschließsysteme, mit einem Schlüsselgehäuse, in dem eine Fernbedienungselektronik und ein mechanischer Notfallschlüssel untergebracht sind, wobei

- 20 - das Schlüsselgehäuse eine Deckelschale mit einem Tastenfeld und eine geteilte Bodenschale unter Bildung von zwei Bodenschalenteilen aufweist,
- 25 - der Notfallschlüssel mit seinem Schlüsselkopf an das eine einen Schlüsselgriff bildende Bodenschalenteil angeschlossen ist und
- das andere Bodenschalenteil eine Schaftaufnahme für den Schlüsselschaft aufweist.

30

Diese Maßnahmen der Erfindung haben zur Folge, dass der Notfallschlüssel vollständig in dem Schlüsselgehäuse untergebracht und folglich in das als Sendergehäuse ausgebildete Schlüsselgehäuse integriert ist. Auf diese Weise ist der

Notfallschlüssel von außen nicht erkennbar bzw. sichtbar, so dass der Fahrzeug- bzw. Schlüsselbenutzer von vornherein nicht angeregt wird, den Notfallschlüssel zur Fahrzeugöffnung zu benutzen, jedenfalls ist eine solche Benutzung erheblich erschwert. Dadurch wird zugleich erreicht, dass der Notfallschlüssel, wenn er beispielsweise aus Kunststoff besteht, durch unnötige Handhabe nicht beschädigt wird. Tatsächlich gibt das Schlüsselgehäuse kein Indiz für das Vorhandensein eines Notfallschlüssels innerhalb des Gehäuses, welches sich äußerlich lediglich durch sein Design auszeichnet. Die Unterbringung des Notfallschlüssels in dem Schlüsselgehäuse ermöglicht darüber hinaus eine Minimierung der Gehäuseabmessungen, zumal das eine Bodenschalenteil zugleich den Schlüsselgriff bildet, während das andere Bodenschalenteil für die Aufnahme des Schlüsselschaftes sorgt.

Weitere erfindungswesentliche Merkmale sind im Folgenden aufgeführt. So kann der Schlüsselschaft mittels einer Rast-sitzverbindung lösbar in dem den Schlüsselgriff bildenden Bodenschalenteil befestigt sein. Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung besteht aber auch die Möglichkeit, dass der Schlüsselschaft in dem den Schlüsselgriff bildenden Bodenschalenteil längenverschiebbar gelagert und in eingeschobenem Zustand sowie in Funktionsstellung in dem Bodenschalenteil verrastbar ist. Durch die Einschiebbarkeit des Notfallschlüssels erfolgt eine weitere Verkürzung der Baulänge des Schlüsselgehäuses und Minimierung seiner Außenabmessungen. - Ferner sieht die Erfindung vor, dass die Bodenschale quer geteilt ist und die beiden Bodenschalenteile miteinander und mit der Deckelschale verrastbar sind. Bevorzugt sind die Deckelschale und das den Schlüsselschaft aufnehmende Bodenschalenteil miteinander durch Ultraschallschweißen oder Verkleben verbunden. Das den

Schlüsselgriff bildende Bodenschalenteil ist dann, auch zum einfachen Austausch der Batterie, lediglich durch Verrasten und folglich lösbar mit dem den Schlüsselschaft aufnehmenden Bodenschalenteil 3 verbunden. Im Übrigen können die
5 Deckelschale und die Bodenschale und folglich das Schlüsselgehäuse einen Zündschlüsselstumpf zum Einleiten des Montageprozesses aufweisen, wobei bei der Schlüsseldrehung im Zündschloß mit dem Zündschlüsselstumpf in der Regel ebenfalls in dem Sendergehäuse angeordnete Transponder (Wegfahrsperr
10 e) abgelesen wird. Endlich sieht die Erfindung vor, dass der Notfallschlüssel unterhalb der Fernbedienungselektronik in der Bodenschale untergebracht ist und der Schlüsselkopf eine Batterie gegen eine Elektronikplatine der Fernbedienungselektronik unter Kontaktherstellung
15 andrückt, wenn sich also der Notfallschlüssel in dem Schlüsselgehäuse befindet. Die Fernbedienungselektronik weist neben der Elektronikplatine in herkömmlicher Weise einen Sender und Empfänger auf, einen Controller und integrierten Transponder für eine Wegfahrsperr
20 e, oder alternativ auch eine Spule oder einen Transponder für das Schließsystem.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:
25

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Fahrzeugschlüssel in schematischer Draufsicht,

30 **Fig. 2** einen Querschnitt A-A durch den Gegenstand nach Fig. 1 und

Fig. 3 den Gegenstand nach Fig. 1 in Explosivdarstellung.

In den Figuren ist ein Fahrzeugschlüssel 1 für fernbedienbare Fahrzeugschließsysteme dargestellt. Dieser Fahrzeugschlüssel 1 weist ein Schlüsselgehäuse 2, 3 bzw. Sendergehäuse auf, in dem eine lediglich angedeutete Fernbedienungselektronik 4 und ein mechanischer Notfallschlüssel 5 untergebracht sind. Das Schlüsselgehäuse besitzt eine Deckelschale 2 mit einem Tastenfeld 6 und eine geteilte Bodenschale 3 unter Bildung von zwei Bodenschalenteilen 3a, 3b. Der Notfallschlüssel 5 ist mit seinem Schlüsselkopf 7 an das eine einen Schlüsselgriff bildende Bodenschalenteil 3a angeschlossen, während das andere Bodenschalenteil 3b eine Schaftaufnahme 8 für den Schlüsselschaft 9 aufweist. Der Schlüsselschaft 9 ist mittels einer Rastsitzverbindung lösbar in dem Bodenschalenteil 3b befestigt. Die Bodenschale 3 ist quer geteilt. Die dadurch gebildeten beiden Bodenschalenteile 3a, 3b sind nach dem Ausführungsbeispiel zur Entnahme des Notfallschlüssels 5 miteinander ver-
rastbar. Die Deckelschale 2 und die den Schlüsselschaft 9 aufnehmende Bodenschale 3 sind miteinander durch Ultraschallschweißen oder Verkleben verbunden. Die Deckelschale 2 und die Bodenschale 3 und folglich das Schlüsselgehäuse weisen im Übrigen einen Zündschlüsselstumpf 10 auf.

Der Notfallschlüssel 5 ist unterhalb der Fernbedienungselektronik 4 in der Bodenschale 3 untergebracht. Der Schlüsselkopf 7 drückt eine positionierte Batterie 11 unter Kontaktherstellung gegen eine Elektronikplatine 12 der Fernbedienungselektronik 4.

Das Schlüsselgehäuse und folglich die beiden Bodenschalenteile 2, 3 bestehen nach dem Ausführungsbeispiel ebenso aus Kunststoff wie der Notfallschlüssel 5 selbst, dessen Schlüsselschaft 9 aber auch aus Metall bestehen kann.

Patentansprüche:

1. Fahrzeugschlüssel (1) für fernbedienbare Fahrzeugschließsysteme, mit einem Schlüsselgehäuse (2, 3), in dem
5 eine Fernbedienungselektronik (4) und ein mechanischer Notfallschlüssel (5) untergebracht sind, wobei
- das Schlüsselgehäuse eine Deckelschale (2) mit einem Tastenfeld (6) und eine geteilte Bodenschale (3) unter Bildung von zwei Bodenschalenteilen (3a, 3b) aufweist,
10
 - der Notfallschlüssel (5) mit seinem Schlüsselkopf (7) an das eine einen Schlüsselgriff bildende Bodenschalenteil (3a) angeschlossen ist und
15
 - das andere Bodenschalenteil (3b) eine Schaftaufnahme (8) für den Schlüsselschaft (9) aufweist.
- 20 2. Fahrzeugschlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlüsselschaft (9) mittels einer Rastsitzverbindung lösbar in dem den Schlüsselgriff bildenden Bodenschalenteil (3a) befestigt ist.
- 25 3. Fahrzeugschlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlüsselschaft (9) in dem den Schlüsselgriff bildenden Bodenschalenteil (3a) längenverschiebbar gelagert und in eingeschobenem Zustand sowie in Funktionsstellung in dem Bodenschalenteil verrastbar ist.
- 30 4. Fahrzeugschlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenschale (3) quer geteilt ist und die beiden Bodenschalenteile (3a, 3b) miteinander verrastbar sind.

5. Fahrzeugschlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckelschale (2) und die Bodenschale (3) durch Ultraschallschweißen oder Verkleben miteinander verbunden sind.

5

6. Fahrzeugschlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckelschale (2) und die Bodenschale (3) einen Zündschlüsselstumpf (10) aufweisen.

10 7. Fahrzeugschlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Notfallschlüssel (5) unterhalb der Fernbedienungselektronik (4) in der Bodenschale (3) untergebracht ist und der Schlüsselkopf (7) eine Batterie (11) gegen eine Elektronikplatine (12) der Fernbedie-
15 nungselektronik (4) unter Kontaktherstellung andrückt.

20

25

30

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 2 März 2001(02.03.01) eingegangen;
ursprüngliche Ansprüche 1-7 durch neue Ansprüche 1-6 ersetzt (2 Seiten)]

1. Fahrzeugschlüssel (1) für fernbedienbare Fahrzeug-
schließsysteme, mit einem Schlüsselgehäuse (2, 3), in dem
eine Fernbedienungselektronik (4) und ein mechanischer Not-
fallsschlüssel (5) untergebracht sind, wobei

5

- das Schlüsselgehäuse (2, 3) eine Deckelschale (2) mit einem Tastenfeld (6) und eine geteilte Bodenschale (3) unter Bildung von zwei Bodenschalenteilen (3a, 3b) aufweist,

10

- die Deckelschale (2) und die Bodenschale (3) mit einem Zündschlüsselstumpf (10) ausgerüstet sind,

15

- der Notfallsschlüssel (5) mit seinem Schlüsselkopf (7) an das eine einen Schlüsselgriff bildende Bodenschalenteil (3a) angeschlossen ist, und

- das andere Bodenschalenteil (3b) eine Schaftaufnahme (8) für den Schlüsselschaft (9) aufweist.

20

2. Fahrzeugschlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlüsselschaft (9) mittels einer Rastsitzverbindung lösbar in dem den Schlüsselgriff bildenden Bodenschalenteil (3a) befestigt ist.

25

3. Fahrzeugschlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlüsselschaft (9) in dem den Schlüsselgriff bildenden Bodenschalenteil (3a) längenverschiebbar gelagert und in eingeschobenem Zustand sowie in Funktionsstellung in
30 dem Bodenschalenteil verrastbar ist.

4. Fahrzeugschlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenschale (3) quer geteilt ist und die beiden Bodenschalenteile (3a, 3b) miteinander verrastbar sind.

5

5. Fahrzeugschlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckelschale (2) und die Bodenschale (3) durch Ultraschallschweißen oder Verkleben miteinander verbunden sind.

10

6. Fahrzeugschlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Notfallschlüssel (5) unterhalb der Fernbedienungselektronik (4) in der Bodenschale (3) untergebracht ist und der Schlüsselkopf (7) eine Batterie (11) gegen eine Elektronikplatine (12) der Fernbedienungselektronik (4) unter Kontaktherstellung andrückt.

1/2

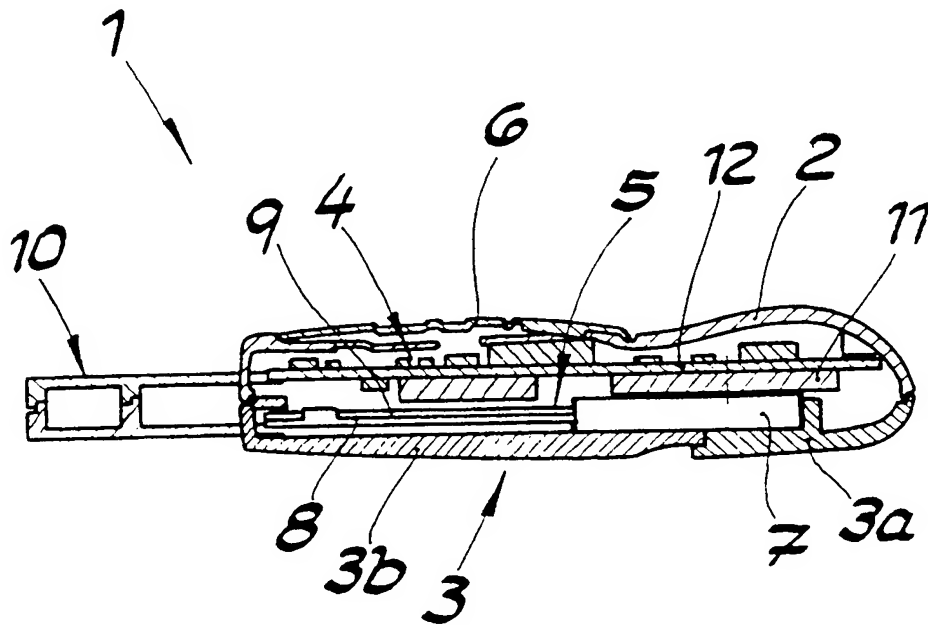
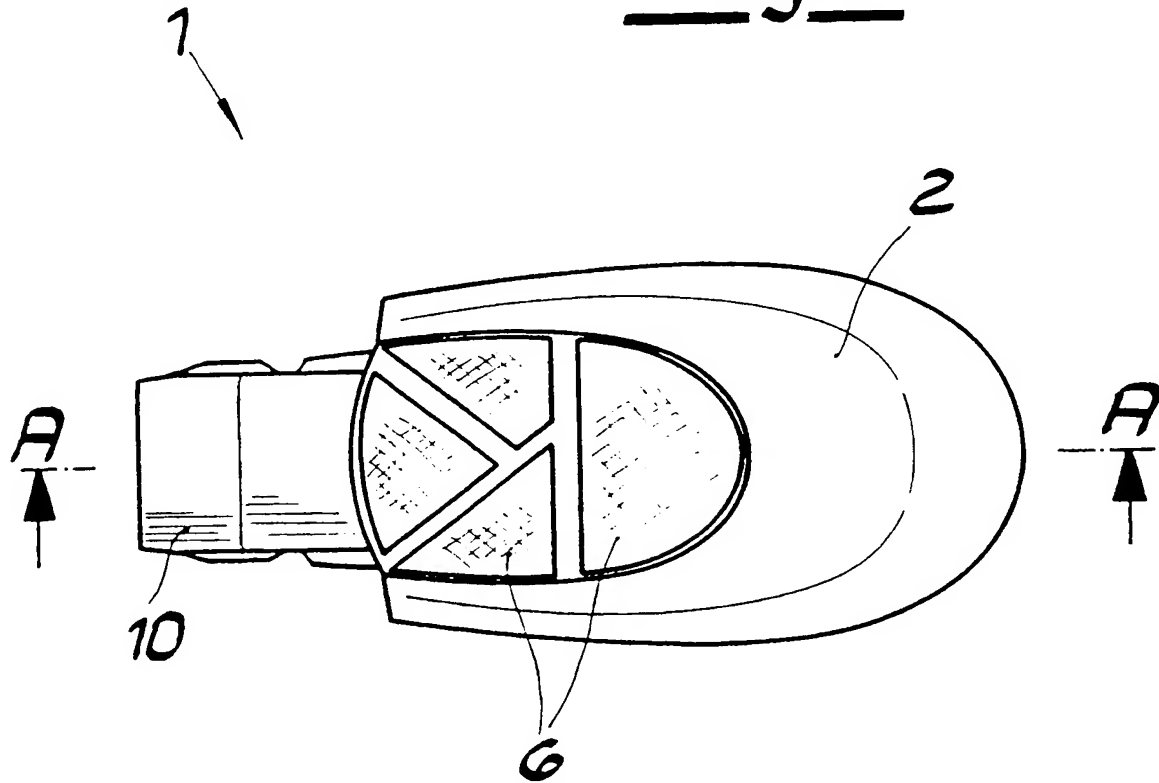
Fig.1Fig.2

Fig.3

